



IPW

PTO/SB/21 (08-03)
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

3

Application Number

10/710,855

Filing Date

2004/8/8

First Named Inventor

Sung-san Chang

Art Unit

Examiner Name

Attorney Docket Number

LITP0042USA

ENCLOSURES (Check all that apply)

Fee Transmittal Form



Fee Attached



Amendment/Reply



After Final



Affidavits/declaration(s)



Extension of Time Request



Express Abandonment Request



Information Disclosure Statement



Certified Copy of Priority Document(s)

Response to Missing Parts/
Incomplete ApplicationResponse to Missing Parts
under 37 CFR 1.52 or 1.53

Drawing(s)



Licensing-related Papers



Petition

Petition to Convert to a
Provisional Application

Power of Attorney, Revocation



Change of Correspondence Address



Terminal Disclaimer



Request for Refund



CD, Number of CD(s) _____

After Allowance communication
to Technology Center (TC)Appeal Communication to Board
of Appeals and InterferencesAppeal Communication to TC
(Appeal Notice, Brief, Reply Brief)

Proprietary Information



Status Letter

Other Enclosure(s) (please
Identify below):

Remarks

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENTFirm
or
Individual name

Winston Hsu, Reg. No.: 41,526

Signature

Date

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name

Signature

Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/710,855
Filing Date	2004/8/8
First Named Inventor	Sung-san Chang
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	LITP0042USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-3105
Deposit Account Name: North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims: -20** = X =
Independent Claims: -3** = X =
Multiple Dependent: =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

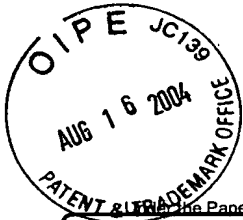
SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	8/9/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (08-03)
Approved for use through 08/31/2003. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

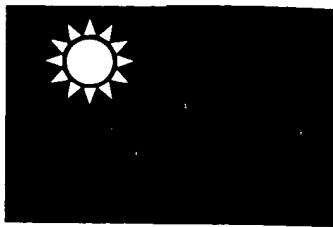
DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet

Foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092124521	Taiwan R.O.C	9/4/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 09 月 04 日
Application Date

申請案號：092124521
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2004 年 4 月 1 日
Issue Date

發文字號：09320299750
Serial No.

91150135

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	托盤進出速度最適出力型態的調整方法
	英 文	An adjusting method of the tray-in and tray-out speed in optical disk drives
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 張松山
	姓 名 (英文)	1. Chang Sung-san
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. LiteON IT Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. Raymond Soong

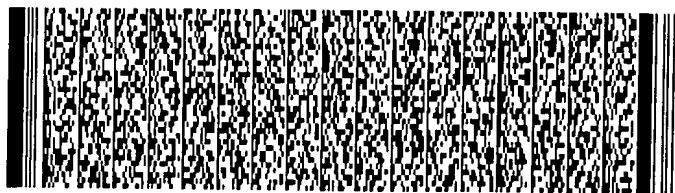


四、中文發明摘要 (發明名稱：)

本發明為光碟機中托盤進出速度最適出力型態的調整方法。其簡述如下：首先設計多組出力形態，利用一預定出力形態使該托盤做退出的動作，並由感測器得知其退出速度。若不接受此退出速度，則根據此退出速度與預定速度的比較值從多組出力形態中挑選一最適出力形態。

五、英文發明摘要 (發明名稱：An adjusting method of the tray-in and tray-out speed in optical disk drives)

The present invention discloses an adjusting method of the tray-in and tray-out speed in optical disk drives. Firstly set up a number of control profiles. Then the operation of tray-out is executed by a predetermined control profile and the tray speed is measured by means of sensors. If the tray speed is not acceptable, then an optimal control profile is selected from the number of



四、中文發明摘要 (發明名稱：)

五、英文發明摘要 (發明名稱：An adjusting method of the tray-in and tray-out speed in optical disk drives)

control profiles according to the unacceptable tray speed.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為第__三__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

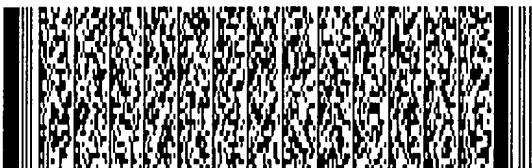
步驟100：利用一預定的出力曲線add1做托盤進出；

步驟110：計算托盤到達各個定點時的速度V11、V21、
V31、V41及V51；

步驟120：將V11、V21、V31、V41及V51與預定速度比較；

步驟130：決定下一個出力形態add，以出力形態add使得
托盤退出；以及

步驟140：將此時的出力形態寫至EEPROM。



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於光碟機托盤速度的調整方法，且特別是有關於找出托盤進出速度最適出力形態的調整方法。

【先前技術】

現今光碟機的托盤進出速度皆是固定的。光碟機利用直流馬達帶動托盤移動且採用開迴路控制方式控制托盤進出的速度。開迴路控制方式包括定電壓、定電流及採用一套固定的出力型態 (control profile) 控制等方式。

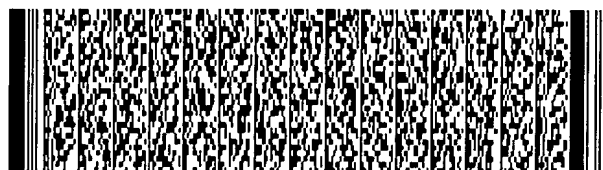
上述開迴路控制方式的目的是在提供托盤一進出 (tray-in and tray-out) 的施力使托盤根據光碟機的命令做進出的動作。

然現今光碟機因成本考量，多無閉迴路感測器之使用，有些僅有一極限開關 (limit switch) 來偵測托盤是否已到達定位。

但大量生產時，因 (1) 碟片挾持器厚度變異，造成脫離力不一。(2) 各動件互相公差配合，造成磨擦力不一。

(3) 注油方式不同，亦造成不同的減阻能力。因上述種種原因，導致單一固定的出力形態並不能適用於所有光碟機。

再者，不適當的托盤進出速度易造成托盤進出無法達到定位、或托盤外衝造成光碟片掉片等問題。因此，實需要一更有效控制托盤速度的方法，使得光碟機可以避免上述問題。



五、發明說明 (2)

【發明內容】

發明目的

本發明之目的係提供一托盤進出速度的調整方法。藉此解決不適當的托盤進出速度易造成托盤進出無法達到定位、或托盤外衝造成光碟片掉片等問題。

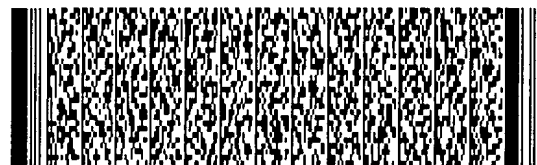
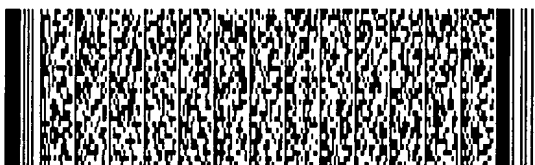
【發明特徵】

本發明提出一種光碟機中托盤進出速度最適出力型態的調整方法。首先設計多組出力形態；再利用一預定出力形態使該托盤做退出的動作，並由感測器得知其退出速度；若不接受此退出速度，則根據此退出速度與預定速度的比較值從多組出力形態中挑選一最適出力形態。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

【發明實施方式】

因不適當的托盤進出速度易造成托盤進出無法到達定位或托盤外衝造成光碟片掉片等問題。為了克服上述問題。本發明提出一種托盤進出速度最適出力型態的調整方法。本發明先於光碟機中設計多組的托盤進出速度的出力形態，並設立多組的感測器，藉此找出最適合的托盤出力形態。



五、發明說明 (3)

以第1圖為例，其為一出力形態相對於時間的示意圖。當此出力形態施予光碟機的托盤時（以托盤退出為例），托盤會先受到一退出的推力，故在時間點 t_3 前，施予托盤的趨動電流皆為正值（即往外的推力）。而在 t_3 後，因托盤已快退出到達定位，所以光碟機會施予一煞車力（往內推的力），使托盤到達定位時托盤恰好停止（亦即托盤速度為零）。

第2圖則為托盤退出行程速度相對於距離的示意圖。光碟機先將退出距離分成四段，共有五個定點

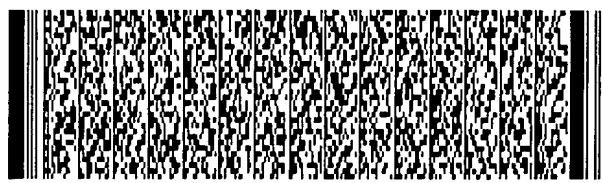
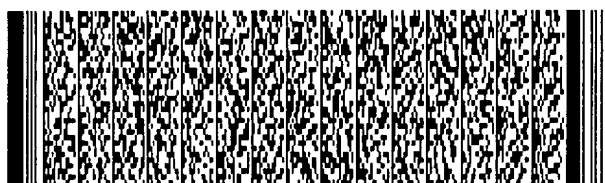
（ s_1, s_2, s_3, s_4, s_5 ），而每一個定點皆設立感測器以便計算在各個定點的速度（ $V_{10}, V_{20}, V_{30}, V_{40}, V_{50}$ ）。因在 t_3 前托盤受到一往外的推力，所以托盤退出至定點 s_1 時速度從零加速至 V_{10} 。又 t_1 至 t_3 的趨動電流變小，所以到達定點 s_2 的速度 V_{20} 及定點 s_3 的速度 V_{30} 漸漸變慢。在 t_3 至 t_5 之間則受到一煞車力，所以托盤速度急速下降，在到達 t_5 時則托盤正好停止，完成退出的動作。

現今光碟機因採用單一固定的出力型態，所以無法針對每個獨立的光碟機提供最適的托盤進出的出力型態。本發明即是針對此缺點改進，提供一托盤進出速度最適出力型態的調整方法。

首先光碟機會根據以往方法的經驗先設計多組出力型態，其形式如下：

add1 : ($F_1, t_1; F_2, t_2; F_3, t_3; F_4, t_4; F_5, t_5$)

add2 : ($F_1 + \Delta F_1, t_1; F_2, t_2; F_3, t_3; F_4, t_4; F_5, t_5$)



五、發明說明 (4)

add3 : ($F1, t1 + \Delta t1; F2, t2; F3, t3; F4, t4; F5, t5$)

add4 : ($F1 - \Delta F1, t1; F2, t2; F3, t3; F4, t4; F5, t5$)

通常add1為光碟機預設的初始出力形態，就如第1圖所示，在 $t1$ 時，托盤受到 $F1$ 的施力。而 $t2$ 時托盤則受到 $F2$ 的施力，同理可推 $t3$ 、 $t4$ 及 $t5$ 時其所受到的施力則分別為 $F3$ 、 $F4$ 及 $F5$ 。

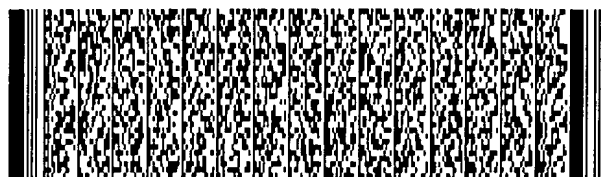
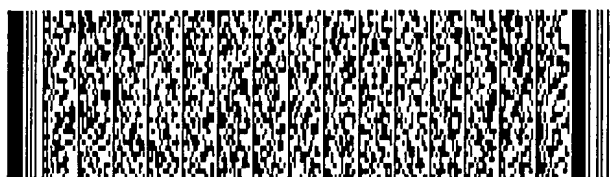
add2則是將 $t1$ 時所給予托盤的施力由原本的 $F1$ 多加 $\Delta F1$ ，如此一來在 $t1$ 時托盤所得到的加速度也會較出力形態為add1時快。其餘出力形態也可同理推得其改變的參數。

根據設定的多組出力形態，就可進一步找出托盤進出速度的最適出力型態。請參考第3圖，此為一托盤進出速度最適出力型態的調整方法流程圖。

步驟100：利用一預定的出力曲線add1做托盤進出。

步驟110：計算托盤到達各個定點時的速度 $V11$ 、 $V21$ 、 $V31$ 、 $V41$ 及 $V51$ 。先將計時器歸零，因每個定點皆有設立感測器，所以由計時器及感測器可得知托盤經過各個定點的時間，進而得到在各個定點的速度。

步驟120：將 $V11$ 、 $V21$ 、 $V31$ 、 $V41$ 及 $V51$ 與預定速度比較。若接受，則進入步驟140；若不接受則進入步驟130。光碟機在進行此調整方法時，會先預設好一預定速度。假如因為光碟機個別機構上的差異，使得托盤到達各個定點時的速度與預定速度相差太多而不在容許的範圍，則此調整方法就會根據上述比較結果，來修正給予托盤的施力形態。



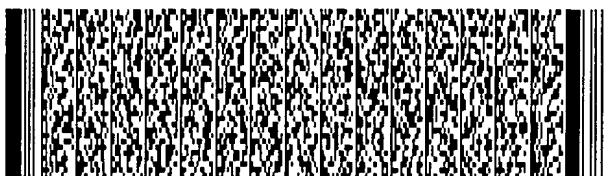
五、發明說明 (5)

步驟130：決定下一個出力形態add，以出力形態add使得托盤退出。並重覆步驟110及步驟120，直到托盤速度最適出力形態被找到為止。如果初始的出力形態add並不能得到最佳的托盤速度，則根據托盤的實際速度比較預定速度後所得到的各個比較值（假設V11比預定速度快，其餘定點的速度則正常），施光碟機從預定的多組出力形態中挑出適當的出力形態。在此例子中光碟機將挑選出力型態add4使托盤退出，然後重覆步驟110及120，再次評估是否add4為適當的出力型態。此調整方法只在最適出力態被找出時才會停止，否則會一直進行步驟130、110及120。

步驟140：將此時的出力形態寫至EEPROM。一般托盤速度進出的出力形態皆會存在光碟機的EEPROM中，光碟機根據存在EEPROM的出力形態資料施予托盤使其進出。在此步驟中，即是將最適當的出力形態存入EEPROM，如果EEPROM本來已有出力形態的資料存在則覆寫蓋過原來的出力形態資料。

上述步驟是在光碟機出廠前就執行，依照每個光碟機的特性給予其適當的托盤進出速度的出力形態。本實施例是以托盤退出速度來做調整，當然也可利用托盤進入（tray-in）速度來做調整。甚至針對托盤進入及退出速度皆做調整亦可。

然本發明並不只侷限於生產光碟機時應用，亦可經由一應用軟體讓使用者啟動上述步驟隨時調整托盤進出的出力形態。或經此應用軟體讓使用者任意從已設定的多組出力形



五、發明說明 (6)

態 (分成快、中等、慢等模式) 選擇較喜好的出力形態模式，藉此調整托盤的進出速度。

另外不只是應用在拖盤式機構，如果是利用馬達傳動開啟的掀蓋式機構 (如CD-Player) 也可依照上述步驟調整掀蓋速度。

因此，本發明的優點係在針對個別的光碟機調整其托盤進出速度，使其托盤進出速度適中。藉此解決托盤進出無法達到定位、或托盤外衝造成光碟片掉片等問題。

本發明的另一優點則是可依使用者的喜好設定托盤速度。當使用者覺得托盤進出速度太快，使得置於托盤上的光碟片易產生不當位移時，使用者即可透過PC端的應用程式啟動光碟機自行調整托盤速度或選擇托盤速度的出力形態，使托盤進出速度達到最佳化。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖為光碟機托盤進出速度的出力形態相對於時間的示意圖；

第2圖則為托盤退出行程速度相對於距離的示意圖；以及第3圖為本發明調整托盤進出速度最適出力型態的方法流程圖。

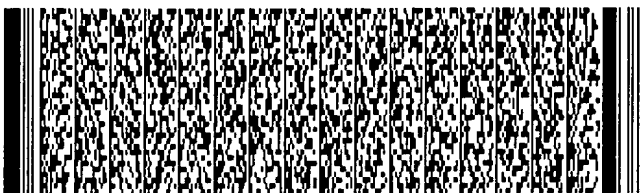
【圖號說明】

- 100 利用一預定的出力曲線add1做托盤進出
- 110 計算托盤到達各個定點時的速度V11、V21、V31、V41及V51
- 120 將V11、V21、V31、V41及V51與預定速度比較
- 130 決定下一個出力形態add，以出力形態add使得托盤退出
- 140 將此時的出力形態寫至EEPROM



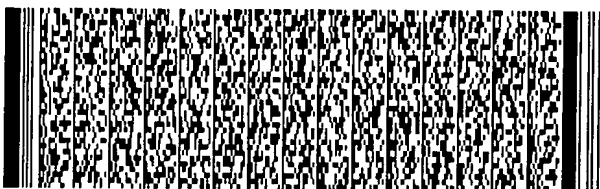
六、申請專利範圍

1. 光碟機中一托盤進出速度之一最適出力型態的調整方法，其包括下列步驟：
利用一預定的出力型態使該托盤做退出的動作；
量測在該預定的出力型態下該托盤到達複數個定點的複數個實際速度；
將該些實際速度與複數個預定速度比較得複數個比較值；
以及
根據該些比較值決定一最適出力型態。
2. 如申請專利範圍第1項所述之調整方法，其中光碟機以該些定點將該托盤的退出距離分成複數個區段，且該些定點皆設立感測器。
3. 如申請專利範圍第2項所述之調整方法，其中利用感測器計算該托盤經過該些定點的時間，進而得到該托盤通過該些區段時所花的時間。
4. 如申請專利範圍第3項所述之調整方法，其中該些實際速度係由利用該些區段的長度及該托盤通過該些區段時所花的時間計算得之。
5. 如申請專利範圍第1項所述之調整方法，其中該些比較值係由計算該些實際速度與該些預定速度的相差值得之。



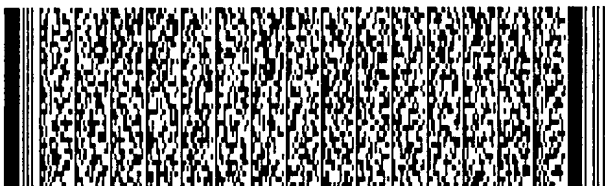
六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第1項所述之調整方法，在進入此調整方法前，會先設計複數組的出力形態，供光碟機選擇以利找到該最適出力形態。
7. 如申請專利範圍第1項所述之調整方法，亦可採用托盤進入速度來做調整。
8. 如申請專利範圍第1項所述之調整方法，可並行採用托盤退出速度及進入速度做調整。
9. 如申請專利範圍第1項所述之調整方法，該調整方法也可由使用者藉由應用軟體啟動。
10. 光碟機中托盤進出速度之一最適出力型態的調整方法，其包括下列步驟：
設計複數組出力形態；
利用該些組出力形態之一預定出力形態使該托盤做退出的動作，得到該托盤的一退出速度函數；以及
若不接受該退出速度函數，根據該退出速度函數從該些組出力形態挑選一最適出力形態。
11. 如申請專利範圍第10項所述之調整方法，若接受該退出速度函數，則該調整方法停止。



六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第10項所述之調整方法，亦可採用托盤進入速度來做調整。
13. 如申請專利範圍第10項所述之調整方法，亦可並行採用托盤退出速度及進入速度做調整。
14. 如申請專利範圍第10項所述之調整方法，該調整方法也可由使用者藉由應用軟體啟動。
15. 如申請專利範圍第10項所述之調整方法，使用者也可自行停止此調整方法，依個人喜好由該些組出力形態挑選該最適出力形態。
16. 光碟機中掀盤開關速度之一最適出力型態的調整方法，其包括下列步驟：
設計複數組出力形態；
利用該些組出力形態之一預定出力形態使該掀盤做開啟的動作，得到該掀盤的一開啟速度函數；以及
若不接受該開啟速度函數，根據該開啟速度函數從該些組出力形態挑選一最適出力形態。
17. 如申請專利範圍第16項所述之調整方法，若接受該開啟速度函數，則該調整方法停止。



六、申請專利範圍

18. 如申請專利範圍第16項所述之調整方法，亦可採用掀盤關閉速度來做調整。

19. 如申請專利範圍第16項所述之調整方法，亦可並行採用掀盤開啟速度及關閉速度做調整。

20. 如申請專利範圍第16項所述之調整方法，該調整方法也可由使用者藉由應用軟體啟動。

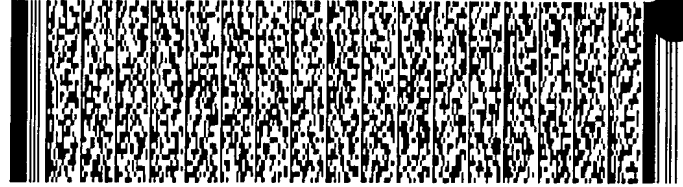
21. 如申請專利範圍第16項所述之調整方法，使用者也可自行停止此調整方法，依個人喜好由該些組出力形態挑選該最適出力形態。



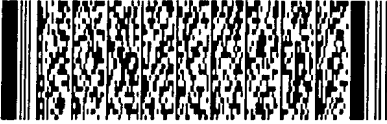
第 1/16 頁



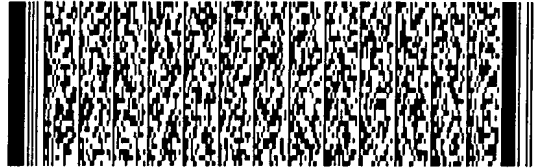
第 2/16 頁



第 3/16 頁



第 4/16 頁



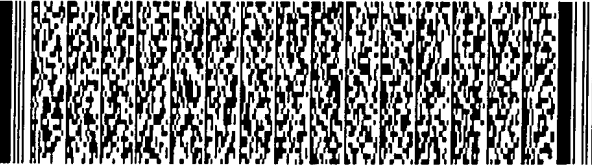
第 5/16 頁



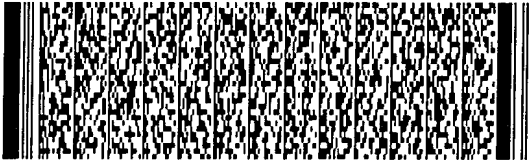
第 6/16 頁



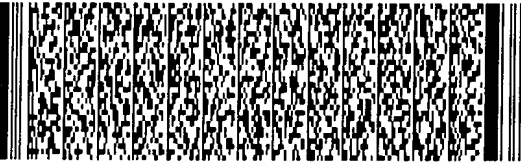
第 6/16 頁



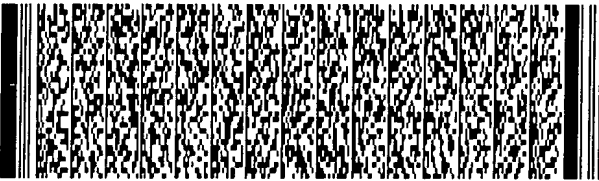
第 7/16 頁



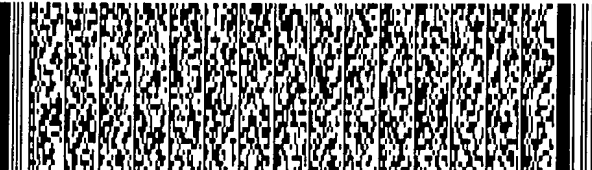
第 7/16 頁



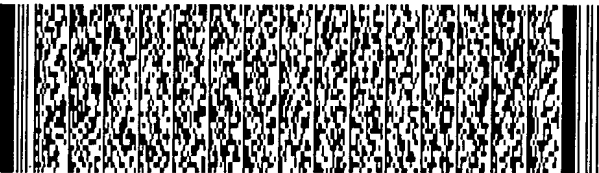
第 8/16 頁



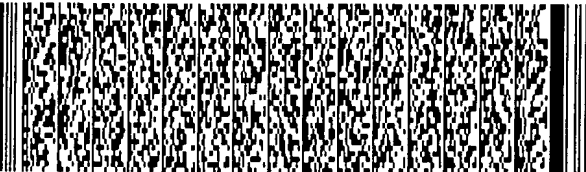
第 8/16 頁



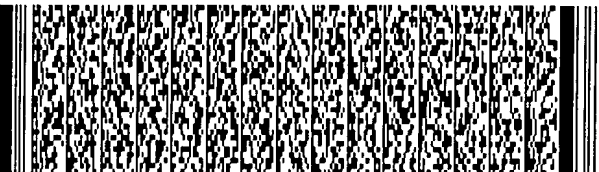
第 9/16 頁



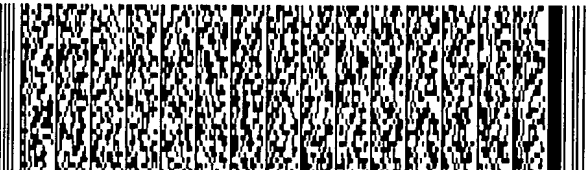
第 9/16 頁



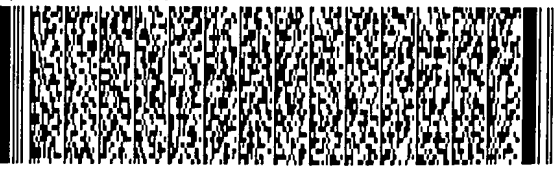
第 10/16 頁



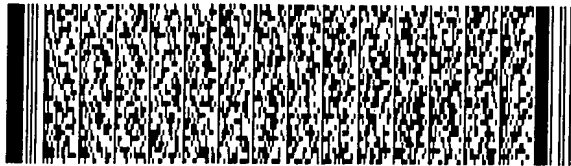
第 10/16 頁



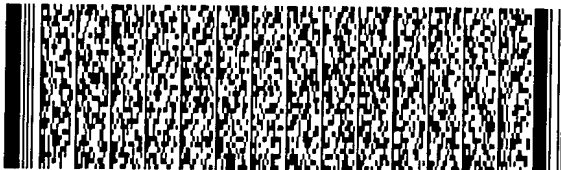
第 11/16 頁



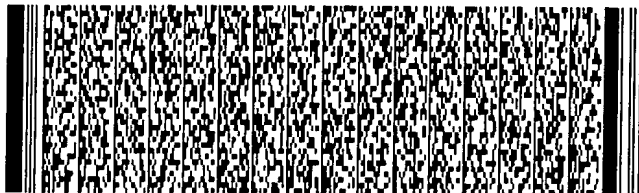
第 11/16 頁



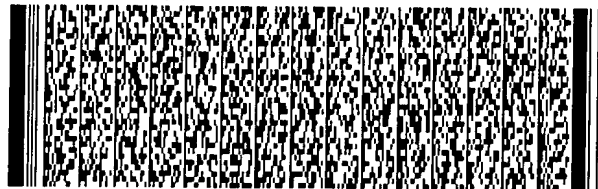
第 12/16 頁



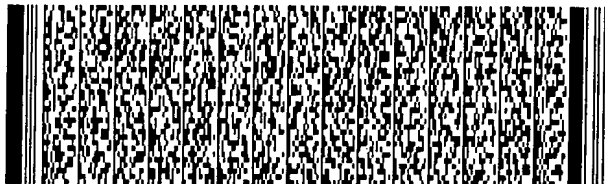
第 13/16 頁



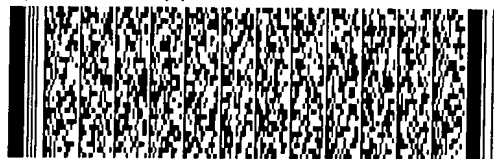
第 14/16 頁



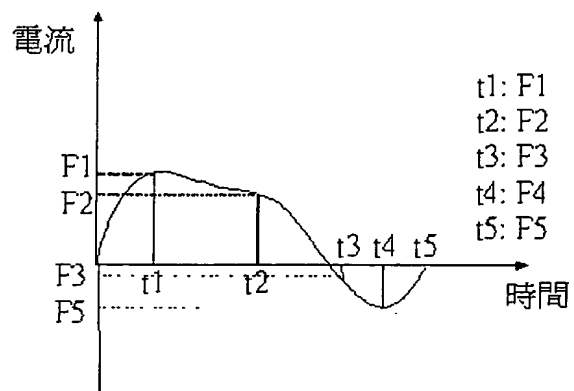
第 15/16 頁



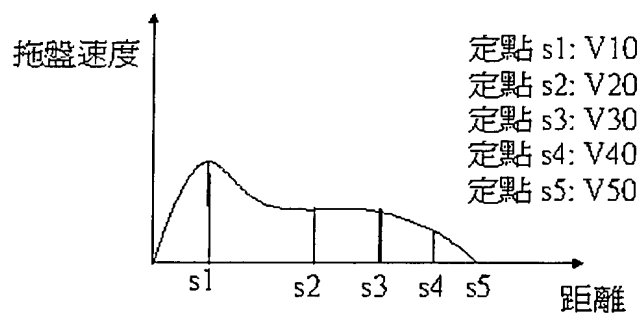
第 16/16 頁



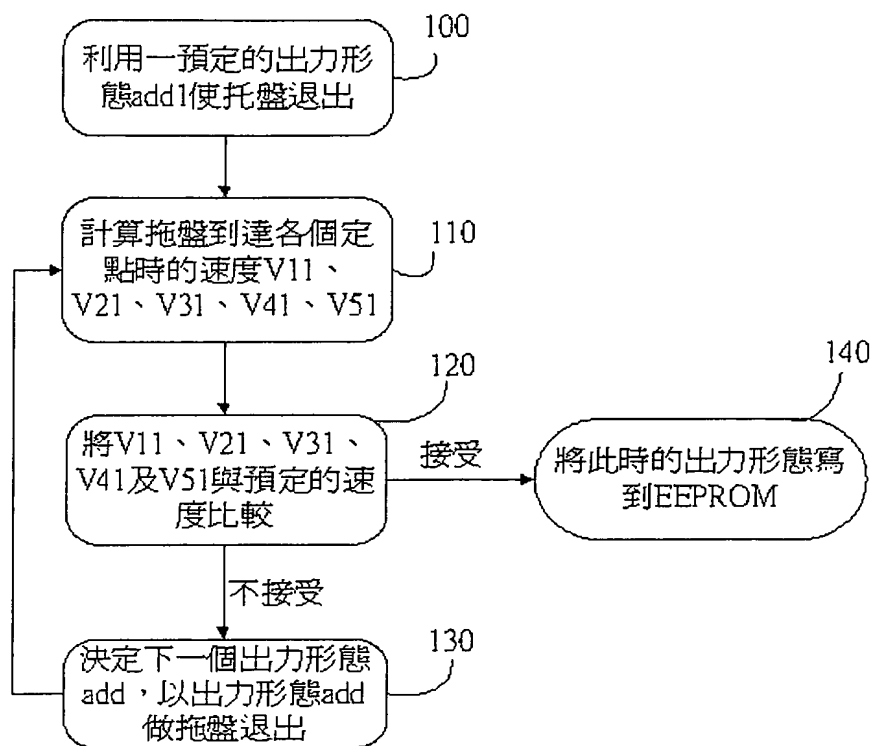
圖式



第1圖



第2圖



第3圖